

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第1区分

【発行日】平成30年11月29日(2018.11.29)

【公開番号】特開2016-85974(P2016-85974A)

【公開日】平成28年5月19日(2016.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2016-030

【出願番号】特願2015-209023(P2015-209023)

【国際特許分類】

H 01 B 13/02 (2006.01)

【F I】

H 01 B 13/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月15日(2018.10.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも2本の導線(3a～3c)の導線端(2a～2c)を供給するための供給装置(1)と、前記導線(3a～3c)を撓り合わせるために回転することができるよう取り付けられた撓り合わせヘッド(4)と、を備え、

前記供給装置(1)は、前記導線端(2a～2c)を保持固定するための第1の保持固定顎(5a～5f)を有し、

前記撓り合わせヘッド(4)は、前記導線端(2a～2c)を保持固定するための第2の保持固定顎(6a, 6b)を有し、

前記供給装置(1)および前記撓り合わせヘッド(4)は、前記第1の保持固定顎(5a～5f)および前記第2の保持固定顎(6a, 6b)が互いに対向して配置される受け渡し位置に、互いに対して移動することができ、

保持固定位置の前記第1の保持固定顎(5a～5f)は、互いに対して移動することができ、保持固定された前記導線端(2a～2c)間の距離(a)を変えることができるようになっている、

撓り合わせ装置であって、

制御装置(7)が、前記第1の保持固定顎(5a～5f)用の駆動装置(8)に接続されており、前記制御装置(7)は、前記駆動装置(8)を制御するために設けられており、保持固定された前記導線端(2a～2c)間の前記距離(a)は、前記撓り合わせヘッド(4)に渡される前に調整可能な値に調整されるようになっている、

ことを特徴とする撓り合わせ装置。

【請求項2】

請求項1に記載の撓り合わせ装置であって、

完全に開いた前記第1の保持固定顎(5a～5f)の間の中間領域が、前記保持固定された前記導線端(2a～2c)間の前記距離を変えるための移動方向(A)に、前記導線端(2a～2c)を保持固定するための前記第1の保持固定顎(5a～5f)の保持固定方向(B)の少なくとも2倍延びていることを特徴とする撓り合わせ装置。

【請求項3】

請求項1または2に記載の撓り合わせ装置であって、

完全に開いた前記第1の保持固定顎(5a～5f)の間の前記中間領域は、前記保持固

定された前記導線端 ( 2 a ~ 2 c ) 間の前記距離を変えるための移動方向 ( A ) に、前記供給装置 ( 1 ) に規定されている前記導線端 ( 2 a ~ 2 c ) の直径 ( d ) の少なくとも 2 倍大きいことを特徴とする撓り合わせ装置。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の撓り合わせ装置であって、

完全に開いた前記第 1 の保持固定顎 ( 5 a ~ 5 f ) の間の前記中間領域は、前記保持固定された前記導線端 ( 2 a ~ 2 c ) 間の前記距離を変えるための移動方向 ( A ) に、少なくとも 9 mm の寸法であることを特徴とする撓り合わせ装置。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の撓り合わせ装置であって、

前記第 1 の保持固定顎 ( 5 a ~ 5 f ) は、互いに向き合った保持固定面 ( 9 a 、 9 b ) を有し、

前記保持固定面 ( 9 a 、 9 b ) は、

a ) 本質的に平坦、または

b ) それぞれ 1 つの前記導線端 ( 2 a ~ 2 c ) を収容するための 2 つ以上の半殻形状の溝を備える

ことを特徴とする撓り合わせ装置。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の撓り合わせ装置であって、

保持固定位置の前記第 1 の保持固定顎 ( 5 a ~ 5 d ) は互いにに対して移動することができ、保持固定された 2 本の前記導線端 ( 2 a 、 2 b ) 間の前記距離 ( a ) を変えることができるようになっていることを特徴とする撓り合わせ装置。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の撓り合わせ装置であって、

保持固定位置の前記第 1 の保持固定顎 ( 5 a ~ 5 f ) は互いにに対して移動することができ、保持固定された 3 本の前記導線端 ( 2 a ~ 2 c ) 間の前記距離 ( a ) を変えることができるようになっていることを特徴とする撓り合わせ装置。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の撓り合わせ装置であって、

前記第 1 の保持固定顎 ( 5 a ~ 5 f ) は、前記導線端 ( 2 a ~ 2 c ) を保持固定するために互いにに対して移動することができるように取り付けられていることを特徴とする撓り合わせ装置。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の撓り合わせ装置であって、

前記第 1 の保持固定顎 ( 5 a ~ 5 f ) は、保持固定された前記導線端 ( 2 a ~ 2 c ) 間の前記距離 ( a ) を変えるために、保持固定位置に影響を与えることなく互いにに対して回転することができるように取り付けられていることを特徴とする撓り合わせ装置。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の撓り合わせ装置であって、

前記第 2 の保持固定顎 ( 6 a , 6 b ) は互いに向き合った保持固定面を有し、前記保持固定面は、

c ) 本質的に平坦、または

d ) それぞれ 1 つの前記導線端 ( 2 a ~ 2 c ) を収容するための 3 つ以上の半殻形状の溝を備える

ことを特徴とする撓り合わせ装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の撓り合わせ装置であって、

前記第 2 の保持固定顎 ( 6 a , 6 b ) は、前記導線端 ( 2 a ~ 2 c ) を保持固定するために互いにに対して移動することができるように取り付けられていることを特徴とする撓り合わせ装置。

**【請求項 1 2】**

第1の保持固定顎(5a～5f)を備える供給装置(1)と、第2の保持固定顎(6a,6b)を備える撓り合わせヘッド(4)を備える撓り合わせ装置とによって、少なくとも2本の導線(3a～3c)を撓り合わせるための方法であって、

前記供給装置(1)の前記第1の保持固定顎(5a～5f)の間に、前記導線(3a～3c)の導線端(2a～2c)を保持固定する工程と、

前記供給装置(1)を、前記供給装置(1)の前記第1の保持固定顎(5a～5f)および前記撓り合わせヘッド(4)の前記第2の保持固定顎(6a,6b)が互いに対向して配置される前記撓り合わせヘッド(4)との受け渡し位置に移動させる工程と、

前記導線端(2a～2c)を前記撓り合わせヘッド(4)の前記第2の保持固定顎(6a,6b)の間に保持固定する工程と、

前記供給装置(1)の前記第1の保持固定顎(5a～5f)を開放する工程と、

前記撓り合わせヘッド(4)を回転させることによって前記導線(3a～3c)を撓り合わせる工程と、

を含む方法において、

保持固定された前記導線端(2a～2c)間の距離(a)は、保持固定位置の前記第1の保持固定顎(5a～5f)の動きによって調整可能な値に設定され、その後、前記導線端(2a～2c)を前記撓り合わせヘッド(4)の前記第2の保持固定顎(6a,6b)に保持固定する

ことを特徴とする方法。

**【請求項 1 3】**

請求項12に記載の方法であって、

保持固定された前記導線端(2a～2c)間の前記距離(a)に少なくとも2つの異なる値を選択することができる特徴とする方法。

**【請求項 1 4】**

請求項12または13に記載の方法であって、

前記導線端(2a～2c)は、前記供給装置(1)によって個々に順に捕捉され、保持固定され、前記撓り合わせヘッド(4)によって全て同時に捕捉され、保持固定される特徴とする方法。

**【請求項 1 5】**

請求項12または13に記載の方法であって、

前記導線端(2a～2c)は、前記供給装置(1)によって全て同時に捕捉され、保持固定され、前記撓り合わせヘッド(4)によって全て同時に捕捉され、保持固定される特徴とする方法。

**【請求項 1 6】**

請求項12～15のいずれか1項に記載の方法であって、

前記第1の保持固定顎(5a～5f)の可変位置は前記導線端(2a～2c)間の選択された距離(a)に応じて調整され、その後前記導線端(2a～2c)は保持固定され、前記第1の保持固定顎(5a～5f)は所定の固定位置に移動し、その後前記導線端(2a～2c)は前記撓り合わせヘッド(4)の前記第2の保持固定顎(6a,6b)に保持固定されることを特徴とする方法。

**【請求項 1 7】**

請求項12～15のいずれか1項に記載の方法であって、

前記導線端(2a～2c)を保持固定する前に、前記第1の保持固定顎(5a～5f)は所定の固定位置に移動し、前記第1の保持固定顎(5a～5f)の前記可変位置は、前記導線端(2a～2c)間の選択された距離(a)に応じて調整され、その後前記導線端(2a～2c)は前記撓り合わせヘッド(4)の前記第2の保持固定顎(6a,6b)に保持固定されることを特徴とする方法。